

Цифровая школа. Образование как индустрия возможностей. От SMART- среды к профессионалам будущего.

Кустов В. В., директор МБОУ СШ №17 г.Новый Уренгой



При выборе школы или класса родители высказывают свои пожелания и ожидания: «Хочу, чтобы мой ребенок учился в хорошей школе, где создана среда для его успешности».

Какая среда приведет к успеху и что понимать под Хорошей школой?

Ответ на эти вопросы зависит от ответов на другие вопросы: ради чего и кого учить, чему и как учить, кому учить, какими ресурсами и каковы критерии?

Федеральный государственный образовательный стандарт ориентирует образовательные организации на изменение миссии образования от «образования – как трансляции знаний» к «образованию – как индустрии возможностей». Этого требует и современное цифровое общество – переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

В этом также заключается и парадокс: мы обучаем человека будущего, имея знания прошлого. Другими словами, «аналоговый» учитель обучает «цифровых» детей.

Таким образом, определились основные направления и задачи, которые предстояло решить коллективу школы: сформировать современную образовательную среду, способную решить задачи государственной политики в области образования и воспитать у обучающегося компетенции профессионала будущего, готового к непрерывному развитию в новом сложном мире (VUCA-мире).

Для решения задачи определили программу действий:

- создание информационно-технологической насыщенной среды;
- объединение всех частей технологической среды с помощью Автоматизированной системы управления (АСУ);
- погружение всего образовательного процесса в созданную смарт-среду;
- создание компетентного коллектива, способного применить образовательную среду для достижения целей и выполнения миссии школы;
- формирование автоматизированной информационной среды, освобождающей время педагогов и влияющей на позитивное развитие учебно-воспитательного процесса.

Для выполнения программы в первую очередь был создан IT-центр и административный коллектив, готовый работать в условиях инноваций.

Определились лидеры, готовые создать и возглавить рабочие группы-команды по направлениям.

В целом программа действий представляет единый проект по формированию умной саморазвивающейся образовательной среды. Основной, глобальный проект (его можно назвать Программой стратегии развития) определяет миссию школы - создание современной школы, способствующей развитию обучающихся и формированию компетенций профессионалов будущего.

Из молодых специалистов и работающих студентов создаем ИЦ, в их числе работают и «продвинутые» старшеклассники. Продуктом реализации является сформированная Техносфера школы. Она включает в себя технологическое оборудование и его сопровождение. В настоящее время в школе более 1500 единиц компьютерной техники и еще столько же периферийного оборудования.

Кабинеты по предметам оснащены современным оборудованием.

Все оборудование объединено «умной» локальной сетью, управляемой ИТ-центром (Дата-центр). ИТ-администратор, находясь в любой точке сети, осуществляет управление всеми компьютерами. Серверное оборудование в автоматическом режиме осуществляет все виды коммуникаций.

Войдя в школу, участники образовательного процесса погружаются в информационно-коммуникационное пространство. Добиться этого удалось при помощи системы контроля управления данными.

С развитием технических средств растет значение визуализации учебной информации. В каждом учебном кабинете установлен комплект оборудования для учителя и учеников, включающий в себя периферийную оргтехнику, комплекты программного обеспечения, документ камеры и интерактивные доски. Все оборудование связано в многофункциональную систему обработки и передачи информации.

В вестибюле школы установлены информационные киоски, видеодисплейные мониторы, ситуационные экраны- видеостены. На киосках можно запросить и получить информацию о событиях в школе, задать вопрос или получить консультацию. Создан кабинет визуализации, интерактивный зал.

Школа – инновационная площадка по направлению и развитию робототехники. «Перворобот» в начальной школе позволяет освоить объектно-ориентированное программирование в среде LabView, роботы NXT, Tetris, Lego WeDo, Ev-3 продолжает направление робототехники в основной школе и Ардуино – платформы в старших классах. Проект Робототехника Плюс позволил объединить образовательные области практически всех изучаемых предметов с робототехникой.

Уделяя большое внимание формированию навыков программирования как первичных навыков будущего, мы перешли от ситуативных монопроектов к практикоориентированной научно-исследовательской деятельности, основанной на реализации учеником своего собственного «know how».

Таковыми «know how» являются, например, проекты «Передвижной научно-исследовательский комплекс Ямал-1», «Умный дом, Умные коммуникации, Умные вещи», «Биоэкспериментариум», «Технологии дополненной реальности».

Одним из удачных примеров перехода к цифровому практикоориентированному образованию является проект «Умная теплица: бизнес-инкубатор», суть которого заключается в выращивании растений на основе гидропоники с применением роботизированных установок в условиях Крайнего Севера и полярной ночи.

Кабинеты укомплектованы нетбуками по программе Окружного проекта «Один ученик- один компьютер». Обычное пространство класса при изучении того или иного предмета превращается в исследовательскую лабораторию, кабинет делового стиля, музей науки, эпистемотеку...

SMART-среда школы – место воплощения самых смелых и креативных идей представителей поколения Z - детей, родившихся в XXI веке, с пелёнок привыкших к электронным технологиям, живущих интернетом и ежедневно пользующихся устройствами коммуникации и социальными сетями. Поколение Z уже окрестили «предпринимательским поколением». При этом подчеркивается желание их представителей строить свои стартапы, а не быть погруженными в корпоративную рутину.

IT-технологии, проектная деятельность, практикоориентированное обучение – на наш взгляд, является мотивирующим фактором для современного школьника.

Один из главных вопросов, который определился в процессе работы систем, – как создать для умной образовательной среды соответствующий ей коллектив. Реалии образования таковы, что один учитель не готов применять новые технологии, другой не проявляет инициативу. Классический подход в обучении позволяет определить необязательность широкого применения или применения вообще IT –технологий. Сегодня методология отстает от технологии, а оборудование, которое приобретено 4 года назад, безвозвратно стареет, и в современных условиях эффективно использовать его нельзя. Возникает вопрос : «Как научить учить по - новому?»

Насыщенная образовательная среда школы управляет и этим процессом. Мы погружаем коллектив в IT- среду и реализуем через работу инновационных площадок и научных модулей.

Открытая образовательная среда подразумевает использование всего школьного пространства. В рекреациях и коридорах школы находятся ситуационные модули по направлениям изучаемых предметов: Литературная гостиная, лаборатория – Умникум, Музыкальное погружение, Модуль делового формата – переговоров, Умные технологии, Музей творчества, бизнес-инкубатор...

Школа – региональный ресурсный центр «Школьная лига РОСНАНО». Опираясь на ведущие направления работы Школьной лиги, администрацией школы было принято решение о создании Since-, Art- и Techno-классов в

2016/2017 учебном году. В этих классах 90 пятиклассников - по результатам тестирования, работы социально-психологической службы, а также тесного взаимодействия с родителями - были разделены на 3 профиля, работа которых организована на основе СТА-модулей проекта «Школьная лига РОСНАНО» . Основа работы ресурсного центра – практические исследования в области нанотехнологий.

Школа - Центр компетенции Intel, окружная стажировочная площадка, инновационный ресурсный центр по Робототехнике. Все педагоги прошли обучение, успешно применяют новые технологии и являются IT –тьюторами. Созданы научные проектные лаборатории.

В школе работают 17 молодых специалистов. Из них 2 кандидата наук, 12 - являются грантополучателями окружного проекта «Новый Учитель Ямала». Пятеро из них поступили в аспирантуру и защищают диссертации по педагогике. Разрабатывают, успешно защищают и реализуют свои проекты в школе.

Примером надпредметной составляющей является иностранный язык, который, благодаря международному сотрудничеству, распространяется на все сферы деятельности школы и также является одним из показателей готовности школьника к условиям мира цифровых технологий и экономики.

Сотрудничество с научно-исследовательским центром школьников «Нордхессен СФН» при Кассельском университете дает нашим ученикам возможность участия в научно-исследовательской деятельности на международном уровне, обмена опытом в области химии, физики, астрономии и робототехники. Школа является партнером немецкого интеграционного центра «Признание. Доверие. Перспектива» г. Дюссельдорф (Германия), в рамках сотрудничества организуются выездные школы по образовательному туризму и изучению языка.

Анализируя изменения в области экономики, а именно переход к цифровой экономике, стратегии развития науки 2035 и перспективы развития системы образования, видим, что механизмы саморазвивающихся процессов в школе тесно связаны с идеологией агентства стратегических инициатив и концепцией НТИ (научной технологической инициативы), где главный акцент делается на развитие навыков программирования и формирования soft skills и hard skills, которые позволят каждому ученику и педагогу найти свое место в новом мире научных вызовов и цифровых технологий.

С 2017 года школа является Региональной площадкой для проведения отборочных соревнований WorldSkills Junior.

Сравнивая тренды цифровой экономики и образовательную среду школы, можно с уверенностью сказать, что цифровая школа создает тот «социальный лифт, или телепортацию» для профессионалов будущего.

Мы учим программировать, мечтать, мастерить, играть обучаясь, быть человеком в применении искусственного интеллекта, учиться вместе с развивающимися технологиями.

